

Tout simplement le plaisir de la meilleure des eaux !

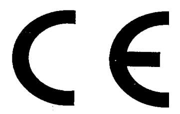
Poolcontrol LOGO VISUAL

à partir de 03.2008 - avec moteur pas à pas TOP

Instructions de montage et de service







Sous réserve de modifications techniques
2010-029-62 / 0308

Table des matieres

Version : 27/03/2008

1 Informations générales

1.1 Généralités

Les présentes informations techniques comportent des instructions relatives à l’installation, à la mise en service, à la maintenance et à la réparation du Poolcontrol LOGO VISUAL.

Respecter dans tous les cas les instructions de sécurité et les indications mises en relief !!!

1.2 Mises en relief

Dans les présentes informations techniques, les mises en relief PRUDENCE, ATTENTION et NOTER ont la signification suivante :

PRUDENCE : Ce titre est utilisé si le non respect ou le respect inexact des instructions de service, des instructions de travail, des étapes de travail prescrites et autres peuvent entraîner des blessures ou des accidents.

ATTENTION : Ce titre est utilisé si le non respect ou le respect inexact des instructions de service, des instructions de travail, des étapes de travail prescrites et autres peuvent entraîner un endommagement de l’appareil.

NOTER : Ce titre est utilisé pour attirer l’attention sur une particularité.

1.3 Garantie

Le fabricant n’assume de garantie quant à la sécurité d’exploitation et la fiabilité de l’installation que dans les conditions suivantes :

- Le montage, le raccordement, le réglage, la maintenance et les réparations sont effectués par du personnel spécialisé agréé.
- En cas de réparations, seules des pièces de rechange d’origine sont utilisées.
- Le Poolcontrol LOGO VISUAL est utilisé conformément aux explications du manuel technique

ATTENTION : ***L’utilisation d’acide chlorhydrique à proximité immédiate de l’appareil met en cause la garantie.***

1.4 Instructions de sécurité

L’installation est construite et contrôlée conformément à la norme DIN 57411/VDE 0411 Partie 1, relative aux mesures de protection pour les appareils électroniques, et a quitté nos usines en un parfait état de sécurité technique. Pour maintenir cet état et assurer un fonctionnement sans danger de l’installation, l’utilisateur doit tenir compte des notes et avertissements contenus dans les présentes informations techniques. Si l’on est en droit de supposer qu’une exploitation sans danger de l'installation n'est plus possible, mettre l'appareil hors service et le bloquer contre toute remise en marche intempestive.

Ceci est le cas :

- si l’appareil comporte un endommagement visible,
- si l’appareil semble ne plus être en état de fonctionner,
- après un stockage prolongé dans des conditions défavorables.

1.5 Que signifie Redox ? Explication du terme:

Valeur redox / tension redox / potentiel redox

Si on ajoute à l'eau un agent d'oxydation, par ex. du chlore, du dioxyde de chlore, du brome ou de l'ozone, on obtient dans l'eau un potentiel d'oxydation – et ce d'autant plus élevé que la qualité d'oxydant ajoutée est grande.

S'y oppose le potentiel de réduction provenant des saletés, bactéries, algues et autres substances oxydables. De même, le chlore combiné, formé à partir du chlore qui n'est plus actif et se trouvant encore dans l'eau de la piscine, constitue également un agent qui réduit la valeur redox. Une diminution du chlore combiné ne peut être obtenue qu'à l'aide du rinçage de filtre avec suffisamment d'eau d'appoint. Le chlore combiné est également la cause de l'odeur de chlore typique des piscines.

Les deux potentiels s'opposent. (***Réd*** uction et ***Oxy*** dation).

Lorsque la teneur en oxydants (chlore, brome, etc.) augmente, le potentiel redox augmente aussi.

Le but est d'obtenir un grand potentiel redox, la mesure s'effectuant de 0 à 1000 mV.
Plus le potentiel redox est élevé, plus la destruction des germes dans l'eau est rapide.

Pour simplifier : *Vitesse redox = vitesse de destruction des germes*

La valeur pH joue également un rôle. La valeur idéale est 7,2 pH. A teneur de chlore constante, une augmentation de la valeur de pH entraîne une diminution de la valeur redox et une diminution de la valeur de pH entraîne une augmentation de la valeur redox.

1.6 Dureté temporaire (KH)

Un facteur longtemps négligé dans le traitement de l'eau de piscine est la dureté de l'eau partielle au carbonate (appelée aussi dureté temporaire ou alcalinité $K_{s\ 4.3}$) – à ne pas confondre avec la dureté totale de l'eau !

La dureté temporaire est formée exclusivement en liaison avec les hydrogénocarbonates. Avec le réchauffement de l'eau, le CO_2 s'échappe et la chaux difficilement soluble (carbonate de calcium $CaCO_3$) se précipite. Ceci entraîne une augmentation du pH ; la dureté temporaire ou alcalinité diminue. Ceci à son tour réduit l'action des agents floculants, la consommation en réducteur de pH augmente et l'agressivité de l'eau croît.

Les valeurs recommandées selon DIN 19643 pour $K_{S\ 4,3}$ sont :

Bassin de piscine	→	min. 0,7 mmol/l	→	env. 2^0 KH
Jacuzzi→		min. 0,3 mmol/l	→	env. $0,8^0$ KH

Valeur idéale
1,8 mmol/l = 5^0 dH
Dureté temporaire

Une eau de remplissage soumise pendant plusieurs semaines à un traitement d'eau de piscine conventionnel perd en permanence en dureté temporaire et donc en alcalinité. Même des eaux très dures peuvent avoir ainsi en très peu de temps une alcalinité ($K_{S\ 4,3}$) insuffisante.

Même une alimentation en eau d'appoint dure suffisante selon DIN 19643 ne suffit pas à la longue pour stabiliser l'eau à une alcalinité idéale. L'expérience montre que l'on économise souvent en eau d'appoint, surtout dans le secteur privé.

Si l'eau d'appoint est trop douce, il faut rendre l'eau de piscine plus dure avec des stabilisants de dureté correspondants (dioxyde de carbone, gaz carbonique, carbonate de calcium, hydrogénocarbonate de sodium, etc.). DINOTEC offre à cet effet le produit "pH-stabil" (paquets de 3 kg ou 25 kg).

Pourquoi est-ce que le respect de la dureté temporaire est-il si important ?

La mesure continue des valeurs de chlore, redox et pH est assurée à l'aide d'électrodes (chaînes de mesure à une baguette). Celles-ci comportent une unité de mesure, une unité de référence, une charge d'électrolyte spéciale et un diaphragme. A travers ce diaphragme s'effectue un échange de molécules entre l'hydrogène se trouvant dans l'eau de piscine et les ions dans l'électrolyte. Ce rapport est perturbé en cas de manque de dureté temporaire : le nombre de molécules d'hydrogène pénétrant dans l'électrode est supérieur aux molécules KCl qui en sortent.

L'électrode ne fonctionne donc plus et ne se laisse aussi plus étalonner !

Si on remplace l'électrode, le même effet se reproduit après très peu de temps.

Si on maintient une alcalinité de 1,8 mmol/l env. (dureté temporaire = 5^0 dH), une longue fiabilité de fonctionnement des électrodes (chaînes de mesure à une baguette) est escomptable.

Différents appareils de mesure sont disponibles pour effectuer la mesure de la dureté temporaire. Par ex. :

Kit d'essai rapide pour dureté temporaire : Dinotec-Easytest pour dureté temporaire 1420-022-00

Photolyser 300/400 pour différents paramètres de mesure, notamment alcalinité.

2 Caractéristiques techniques

Tension du réseau ou secteur	85 - 265 V/AC (48-63 Hz)/DC
Puissance absorbée	10 VA
Type de protection	IP 54
Fusible	80 mA, à action retardée
Dimensions	240x160x110 mm (LxHxl)
Poids	1,8 kg env.
Température de service admissible	0 à 50°C
Température de stockage admissible	-20 à +65 °C
Humidité de l'air admissible en %	90% max. à 40 °C (ne condensant pas)
Affichage	afficheur alphanumérique pour la désinfection et pH, DEL de fonctions
Option	Interface RS 485 (Installation seulement à l'usine!)
Pompes de dosage	Pompes péristaltiques entraînées par moteur pas à pas avec détection de fuite (pompe DES désactivable)
Puissance	3,0 l/h maxi à une contre-pression de 1,5 bar maxi

Noter :
Le Poolcontrol LOGO VISUAL est fourni avec les réglages de base suivants :

Redox :

Affichage	„Redox mV" (commutable sur „ChloreDES")	
Surveillance du dosage continu	60 min.	**réglable** 00 - 99 min.
Préréglage valeur de consigne	600 mV	= ChlorDES – Valeur: 30
Domaine proportionnel	100 mV	
Impulsion minimale de déclenchement	2 sec.	
Intervalle d'impulsions	10 sec.	
Ecart de réglage maxi affichage DEL	100 mV	

pH

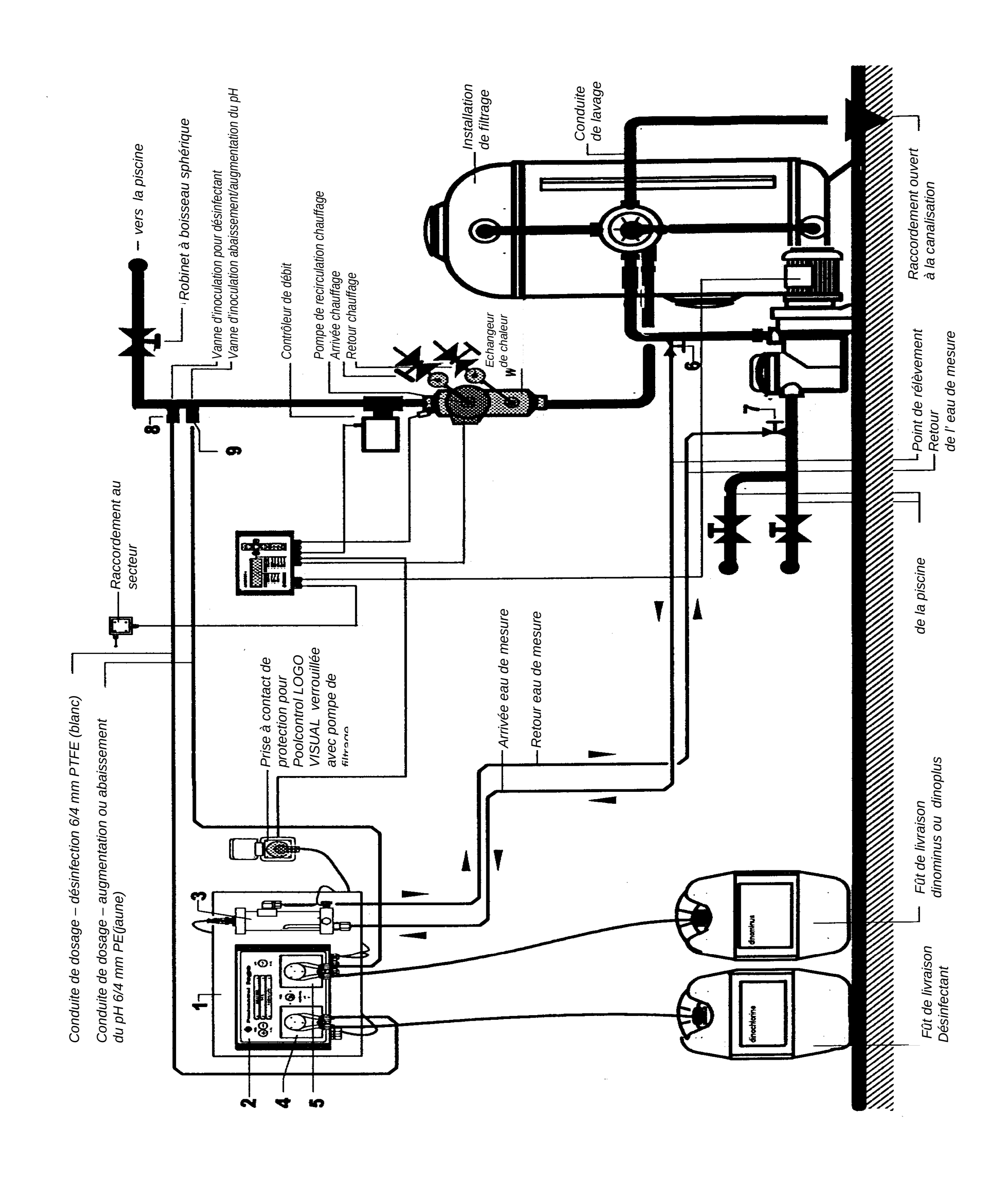
Mesure du pH	chaîne de mesure à une baguette gel Ag/AgCl/KCL	
Plage de mesure	0 – 14 pH	
Résolution	0,1 pH	
Préréglage valeur de consigne	7,2 pH	**réglable: 6,5 -8,5 pH**
Domaine proportionnel	0,5 pH	
Sens de réglage du pH	abaissement	**commutable: augmentation**
Surveillance du dosage continu	60 min.	**réglable: 0 - 99 min**
Pente / Point zéro de l'électrode	58 mV/pH / 7,0 pH	
Compensation de température	28°C	
Surveillance de la pente	<50 mV	

Réglages généraux

Temporisation de mise en route	20 min.	**réglable : 0 – 25 min**
Régleur	longueur d'impulsions proportionnelle	
Langueallemand	**réglable:** anglais, français, espagnol, hollandais, italien russe, tchèque, roumain, turque	

2.1 Schéma de tuyauterie et de raccordement

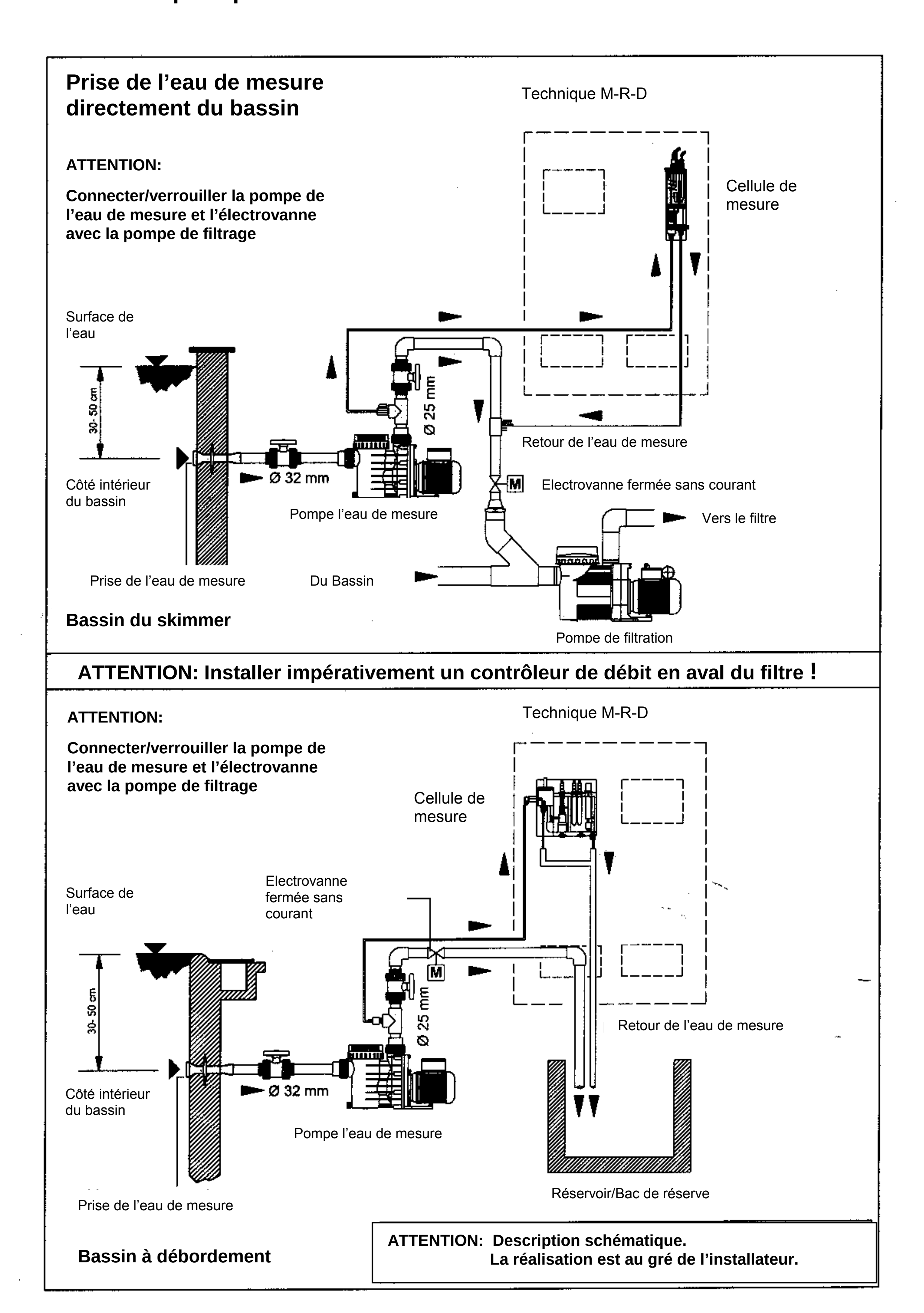
Installation complète avec Poolcontrol LOGO VISUAL



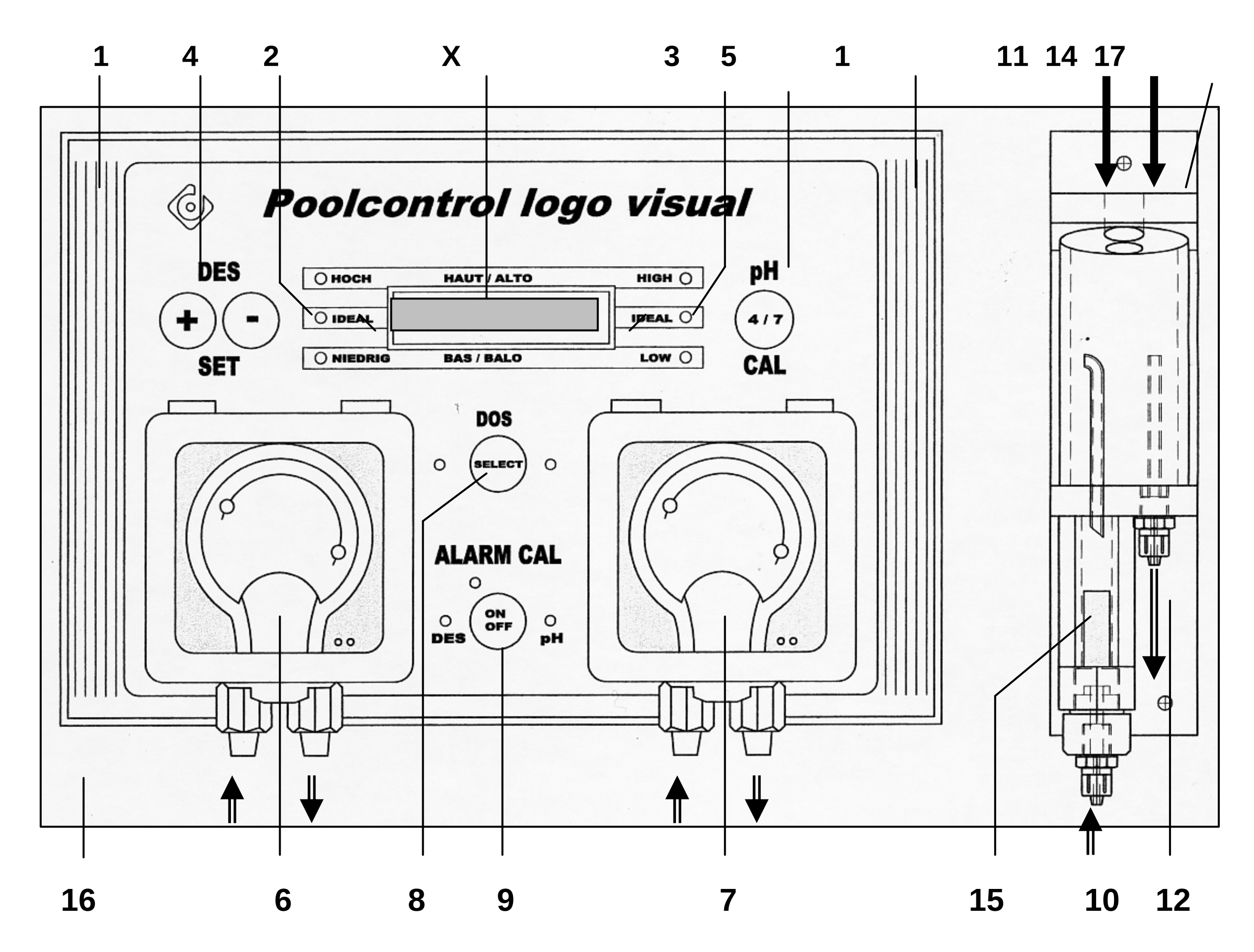
NOTER :

Faire attention aux remarques sous le point "Prise de l'eau de mesure" !!!

2.2 Alternative pour prise de l'eau de mesure



2.3 Représentation* du Poolcontrol LOGO VISUAL



Légende :

1	Recouvrement (cache les vis du boîtier)
2	DEL d'affichage pour désinfection niveau trop haut / idéal / trop bas
3	DEL d'affichage du pH niveau trop haut / idéal / trop bas
X	Ecran d'affichage et d'information
4	Réglage de la valeur de consigne désinfection +/-
5	Etalonnage pH 4/7
6	Pompe de dosage désinfection
7	Pompe de dosage abaissement du PH *ou* augmentation du pH
8	SELECT – sélection de fonction
9	MARCHE / ARRET Dosage désinfection et pH
10	Arrivée de l'eau de mesure, raccordement 8/6 mm
11	Chaîne de mesure du pH à une baguette
12	Retour de l'eau de mesure, raccordement 8/6 mm
14	Electrode de mesure redox à filet mâle
15	Surveillance de l'eau de mesure (à flotteur)
16	Plaque de montage mural 420 x 330 mm, prémontée et câblée
17	Armature de passage avec surveillance de l'eau de mesure

*Sous réserve de modifications techniques, représentation similaire

3 Montage

3.1 Pompes de dosage

Les pompes doseuses font partie intégrante de l'appareil et sont déjà raccordées électriquement à la commande de l'appareil.

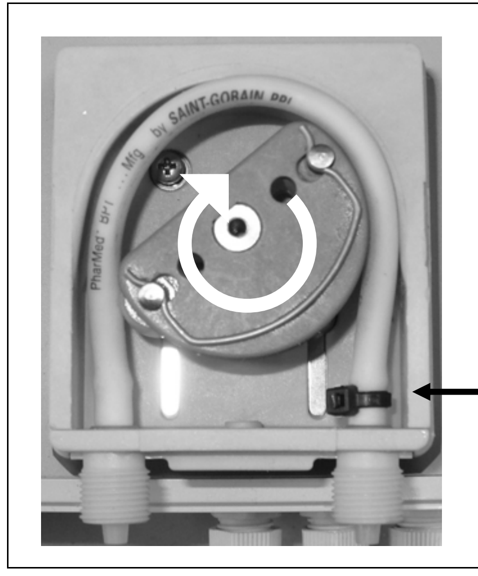
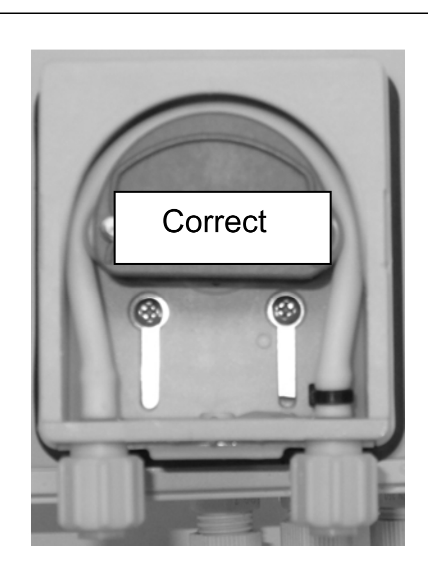
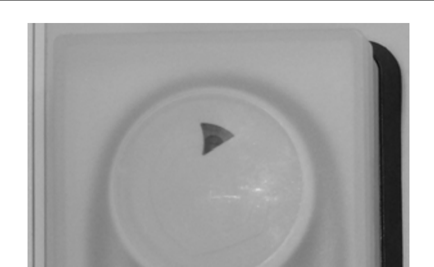
Avant la mise en service de l'appareil, tenir compte des points suivants :

Les garnitures de tuyaux de pompe ne sont pas mises en place en usine. Il est donc nécessaire de les monter conformément aux instructions suivantes avant la première mise en service.

Mise en place des garnitures de tuyaux de pompe :

	Les garnitures de tuyaux de pompes (complètes avec attache, tuyau et raccord) ainsi que les rotors à rouleau sont des pièces d'usure disponibles en tant que pièces de rechange.

	Otez le couvercle transparent et le revêtement jaune de la pompe. 

	Pressez la plaque de retenue de la garniture de tuyau de pompe dans la rainure de guidage du boîtier de pompe. Le raccord de refoulement – identifiable par la bande-lieuse noire – doit être placé sur le côté droit.
	Insérez le tuyau dans le boîtier de pompe tout en tournant le rotor vers la droite. Bande-lieuse noire = côté refoulement (pression)
	
	

	Replacez le revêtement du rotor et le couvercle de boîtier transparent sur le boîtier de pompe.

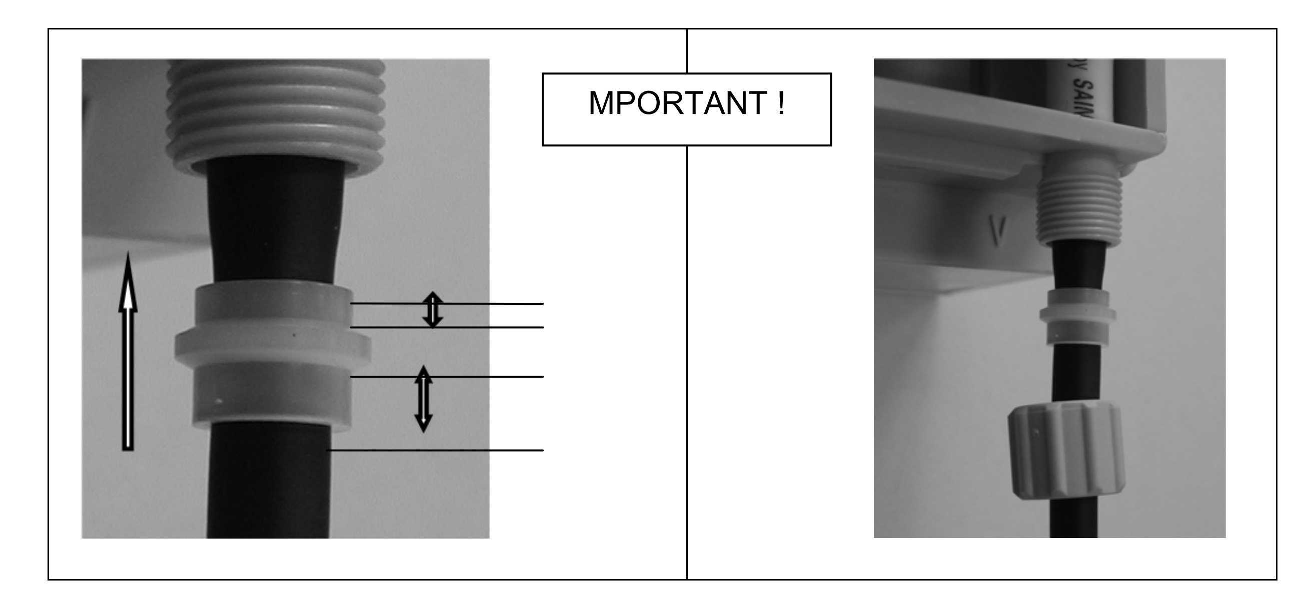
Le démontage s'effectue dans l'ordre inverse :

ATTENTION : *Ne pas flamber ou tordre le tuyau en le mettant en place.*

Lorsque le tuyau flexible est monté dans la pompe, il est possible de raccorder les conduites d’aspiration et de refoulement. Dans le sens de rotation de la pompe (sens des aiguilles d’une montre), la conduite d’aspiration se fixe sur la gauche et la conduite de dosage sur la droite. Les pompes sont autoaspirantes et se ferment automatiquement du côté refoulement.

Raccordement de la conduite d'aspiration et de dosage

Enfiler l'écrou d'accouplement et l'anneau de serrage sur l'extrémité du tuyau flexible (voir représentation). Enfoncer fermement l'extrémité du tuyau sur
le cône et serrer avec l'écrou d'accouplement.



NOTER : A chaque changement des tuyaux de pompe, couper respectivement 1 cm de la conduite d'aspiration et de la conduite de dosage.

NOTER : *Les tuyaux flexibles des pompes ont une durée de vie limitée. La garniture de tuyaux de la pompe péristaltique doit être remplacée au bout d'un an de service au plus tard, ou plus tôt en cas de forte sollicitation !*

ATTENTION : ***Le non respect du remplacement régulier de la garniture de tuyaux de pompe met fin à toute obligation de garantie !***

*Lors de la **première mise en service** de la pompe ou en cas de **remplacement** de la garniture de tuyaux de la pompe, faire tourner l'arbre d'entraînement à la main d'**un** tour complet après le montage du tuyau flexible si l'arbre ne se met pas en route de lui-même !*

ATTENTION : *Les pompes travaillent jusqu'à une contre-pression maxi de 1,5 env.*

S'il y a beaucoup d'air dans la conduite d'aspiration et de pression en début de dosage, il convient de soutenir la pompe. Détacher le tuyau flexible de dosage sur le côté pression ou au niveau du poste d'inoculation, et faire égoutter le liquide dans un récipient en plastique. Lorsque le système est complètement purgé, raccorder de nouveau le tuyau flexible.

3.2 Postes d'inoculation

Les postes d'inoculation pour la désinfection et la correction du pH sont installés dans la conduite d'eau pure (conduite de retour) menant au bassin, en aval du chauffage et en aval du contrôleur de débit.

NOTER : *La contre-pression maximale au niveau du poste d'inoculation ne doit pas dépasser 1,5 bars !*

A titre de conduite de dosage, il est possible d'utiliser des tuyaux flexibles en PE, PVC ou PP de taille 6/4 mm pour autant qu'ils répondent aux exigences chimiques du produit de dosage utilisé et aux conditions de pression spécifiques à l'installation. Poser la conduite de dosage de manière à ce qu'elle puisse être contrôlée et remplacée aisément dans le cadre de l'inspection annuelle.

Conduite de dosage PE (jaune) pour dinominus ou dinoplus liquide,
Conduite de dosage PTFE (transparente) pour le désinfectant.

ATTENTION : *Ne jamais poser des conduites de dosage à proximité de sources de chaleur, éviter les angles trop aigus et les frottements.*

3.3 Montage mural Poolcontrol LOGO VISUAL

Respecter les consignes de sécurité de l'installation électrique.

L'appareil devrait être monté à un endroit facilement accessible dans la zone du traitement de l'eau, mais pas à proximité immédiate de contacteurs de couplage, de moteurs électriques, etc. Une **prise à contact de protection 220 – 240 V / 50 Hz** est nécessaire pour l'alimentation électrique.

NOTER:	*Quand l'apparail est connecté par l'interface RS 485 pour être visualiser il est important que le courant électrique ne soit jamais couper – même si le fitre est arrêté.*

ATTENTION:	***Si il y a un courant électrique permanent, il est important de stopper fermement les serres-fils 33/34 par l'aide de * pour garantir que les pompes de dosage s'arrêteriont également quand soit le filtre est arrêté, soit il est en train d'être nettoyer ou quand il n' y a un manque d'eau de mesure!!!***

* = Contrôleur de débit, interrupteur par pression, **sonde d'eau de mesure** etc.

ATTENTION:	*Le raccordement d'une tension d'alimentation erronée peut entraîner la destruction de l'appareil. Avant de raccorder la tension d'alimentation, s'assurer que le courant soit coupé.*

NOTER :	*Pour des raisons de sécurité, monter un contrôleur de débit ou de pression dans la conduite d'eau pure entre l'échangeur thermique et le dosage, chargé de couper l'appareil en cas de disfonctionnement de la circulation (voir schéma). Ceci assure également l'interruption automatique du dosage lors du lavage.*

Pour obtenir un fonctionnement optimal, prévoir, dans la mesure du possible, un filtrage permanent. Si vous désirez exploiter l'installation de filtrage avec une minuterie, il faut assurer une circulation de 12 heures minimum. Dans tous les cas, le filtrage doit être en marche 1 heure avant et pendant toute la durée d'utilisation de la piscine.

Amener l'installation à la température ambiante avant la mise en service. Laisser sécher l'eau ressuée qui s'est éventuellement formée, **ne pas l'essuyer !**

Ne mettre l'appareil en service qu'après le séchage de l'eau ressuée.

NOTER :	*Ne jamais poser les câbles de mesure des sondes avec les câbles conducteurs de courant, ceci pouvant entraîner des courants parasites et des erreurs de mesure.*

Le raccordement de l'arrivée et de l'écoulement de l'eau de mesure se fait sur l'armature à l'aide du tuyau flexible en PE 8/6 mm.

3.4 Prise de l'eau de mesure

NOTER :
La prise de l'eau de mesure doit être faite de manière à ce qu'il soit garanti que l'on reçoive toujours de l'eau de mesure représentative pour la mesure dans la cellule de mesure. L'eau de mesure doit être conduite directement et sans bulles vers la cellule de mesure. Pour le cas que l'eau de mesure soit soumise à une influence néfaste, des mesures incorrectes et par conséquent des régulations incorrectes seront inévitables. La conduite de l'eau de mesure est un point essentiel pour la planification du projet.

Si l'eau de mesure est prélevée sur le coté pression de la pompe de circulation, en amont du filtre, veiller à ce que l'eau ne soit pas diluée avec de l'eau fraîche (p.ex. après un lavage ou l'addition de l'eau fraîche sur le skimmeur).

Si nécessaire, prendre l'eau de mesure du circuit d'aspiration de surface (cf. chap. 2.2).

Le cas idéal est de prélever l'eau de mesure directement du bassin.
Pour la prise d'eau directement du bassin, aménager un perçage dans la paroi du bassin à 30 – 50 cm env. sous la surface de l'eau. Installer une pompe spécifique pour l'eau de mesure, chargée de conduire l'eau directement et rapidement à la cellule de mesure. Voir le schéma de raccordement et tuyauterie.

Pour des bassins avec débordement et bac de réserve, la prise de l'eau de mesure doit se faire impérativement directement du bassin !

Attention :
Pour garantir une mesure et une régulation permanentes, on a besoin d'une surpression de l'eau de mesure d'env. 0.2 bar. Si la pression est trop basse, on doit installer une pompe pour l'eau de mesure.
La non-conformité aux conseils d'installation peut entraîner des erreurs de mesure.

3.4.1 Prise de l'eau de mesure

L'étendue de livraison standard pour la prise et le retour de l'eau de mesure comprend :

2 x robinets à boisseau sphérique R ¼“ en PVC, réf. 0101-178-01

2x raccords pour robinet à boisseau R1/4“, raccord tuyau
8/6 mm, réf. 0101-158-00
5 m de conduite d'eau en PE, 8/6 mm, réf. 0181-125-00

Le matériel d'installation additionnel doit être mis à disposition par le client.

ATTENTION: *Contrôler que l'eau circule. Le flotteur du contrôleur de débit doit monter !*

L'appareil est livré sous forme d'unité de montage, prémonté et câblé. Effectuer le montage à hauteur des yeux, avec un dispositif d'écartement correspondant. Cependant, la hauteur d'aspiration des pompes doseuses devrait être aussi basse que possible. L'arrivée de l'eau de mesure se raccorde en bas de l'armature de passage, le retour au raccord droit.

Les commutateurs à contact Reed des lances d'aspiration pour la correction du pH et la désinfection peuvent être raccordés au contact d'entrée 33/34 (manque d'eau de mesure) (équipement spécial). De même, il est possible de raccorder des contrôleurs de débit et d'autres contacts pour l'eau de mesure (fonctionnant en contacts normalement ouverts en cas de défaut). En cas de plusieurs dispositifs de signalisation de défauts, ceux-ci doivent être raccordés en parallèle aux bornes 33/34.

En cas de signalisation d'un niveau "vide"pour **un** réservoir (ou signalisation de défaut), le dosage est coupé automatiquement pour les **deux** parties de l'appareil jusqu'à ce que le réservoir correspondant soit rempli de nouveau ou que le défaut soit éliminé.

3.5 Schéma de connexion : Poolcontrol LOGO VISUAL

A partir de la version # 11858 (02.2006), l'appareil est équipé d'un câble de mesure blindé pour l'électrode Redox (en verre). Il est en plus doté en standard de l'armature de passage pour Redox et pH (0111-010-00).

Si l'on veut par contre raccorder au nouvel appareil une cellule de mesure compacte existante du type LOGO avec électrode Redox à visser, il faut débrancher le câble de mesure dans l'appareil (borne 17/18) et raccorder à sa place le câble individuel rouge de la cellule de mesure compacte à la borne 18.

Bornier Poolcontrol Logo visual, version 2b

Réglette de bornes pour montage ultérieur RS485 00000

Secteur			Sortie alarme			Electrode Redox			Electrode pH				Arrêt dosage Surveil. eau de mesure	
1	2	3	13	14	15	16	17	18	21	22	23	28	33	34
L	**N**	**PE**				⊥		**M**	⊥	**-**	**+**	⊥	**-**	**+**
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
							Blindage	Âme		Blindage	Âme			

Borne 1 L 230 V
Borne 2 N
Borne 3 PE

Borne 13 Sortie d'alarme (contact de travail)
Borne 14 Sortie d'alarme (contact NO)
Borne 15 Sortie d'alarme (contact de repos)

Borne 17*2 -
Borne 18*1 M + entrée de mesure désinfection*

Borne 22 - câble de mesure pH – (blindage)
Borne 23 + câble de mesure pH + (conducteur interne)

Borne 29/30 Arrêt dosage – contact NO
Sonde de signalisation de vide des réservoirs, et/ou de manque d'eau de mesure, et/ou contrôleur de débit ou manostat (affectation multiple des bornes 33/34)

*1 avec cellule de mesure compacte Logo avec électrode à visser RX (jusqu'au 01.2006) : fil rouge avec armature de passage pour 2 sondes (à partir de 02.2006) : conducteur interne du câble de mesure (+)

*2 avec armature de passage pour 2 sondes (à partir de 02.2006) : blindage du câble de mesure (-)

4 Mise en service

4.1 Sondes

Sondes à utiliser :

0161-101-91 Chaîne de mesure du pH à une baguette
0111-103-00 Electrode de mesure redox sans système d'évacuation

Retirer le capuchon protecteur de la sonde pH et visser la sonde dans la cellule de mesure.

Ne serrer qu'à la main. Raccorder le câble de sonde à la sonde.

NOTER :	***Faire attention à la bague d'étanchéité de la sonde pH !***

Ouvrir ensuite le point de prélèvement de l'eau de mesure et le retour de l'eau de mesure pour que l'eau de la piscine puisse circuler à travers l'armature (la pompe de filtrage doit être en marche).

NOTER :	*Toutes les sondes ont besoin d'un certain temps de mise en route. La sonde de pH peut être étalonnée au bout de 30 minutes environ.* *Les dosages doivent rester coupés jusqu'à là.*

Mettre le Poolcontrol LOGO VISUAL sous tension.

Filtre à fibres

ATTENTION	*Monter obligatoirement un filtre à fibres (0101-120-00 ou avec un filtre fin de 80 microns 0101-130-90) en amont de la cellule de mesure. Le filtre à fibres doit être contrôlé et nettoyé régulièrement afin d'assurer un passage sans défaut de l'eau de mesure.*

Ce dont vous devez tenir compte avant la mise en service

Pour tous les bassins de piscines et les jaccuzis, il est très important que le système hydraulique, le circuit d'eau et l'équipement général de l'installation soient conçus et construits correctement, et, bien entendu, exploités également de manière correspondante. Dans ce contexte, les points suivants revêtent une importance particulière :

- Fonctionnement 24h/24 de l'installation de filtrage / installation de mesure, de régulation et de dosage
  - mais au moins 12 heures de fonctionnement par jour pour l'installation de filtrage

- **Lavage au moins une fois par semaine ou plus souvent si le bassin est très fréquenté !**

- Elimination de particules de poussière extrêmement fines par floculation

- Nettoyage régulier du bassin avec un aspirateur (par ex. AquaCat)

Si l'installation de la piscine et les équipements techniques sont déjà existants et que l'installation doive maintenant être adaptée à un système automatique de mesure, de régulation et de dosage, tenir compte des points suivants :

1. Contrôler l'ensemble du système afin de s'assurer du bon fonctionnement technique des équipements, y compris du système hydraulique nécessaire au bassin.

2. Le cas échéant, il est nécessaire de vider le bassin si le traitement doit se faire avec de nouveaux produits. Faire analyser l'eau en cas de besoin. Contrôler le matériel de filtrage et le renouveler le cas échéant.

4.3 Réglage de l'appareil

Après l'enclenchement, l'affichage indique les valeurs de mesure instantanées pour la désinfection et le pH, par ex. :

Redox	625 mV
pH	7,2 pH

ou

Chlore DES	30
PH	7.2 pH

(L'affichage peut être sélectionné sous le réglage des paramètres (chap. 4.7))

La touche ON/OFF sert à mettre en marche et à arrêter le dosage de désinfectant/pH.
La diode (au-dessus de ON/OFF) est allumée = Dosage MARCHE
La diode (au-dessus de ON/OFF) est éteinte = Dosage ARRET.

Si la temporisation de mise en marche est activée, la diode électroluminescente (dosage MARCHE) clignote après la mise en marche. Le dosage est interrompu pendant ce temps.

Si l'on actionne la touche SELECT pendant la phase de temporisation (3 secondes env.), le message suivant apparaît sur l'écran :

Temporisation en cours

Messages d'alarme ou d'information (DEL d'alarme clignotent) :

Appuyer sur la touche SELECT (pendant 3 secondes env.)

Les messages d'alarme actifs apparaissent sur l'afficheur : par ex. :

A1	Surveillance de l'eau de mesure	Contrôler le passage de l'eau de mesure le cas échéant, nettoyer le filtre à fibres. Robinets à boisseau sphérique ouverts ?
A2	Erreur entrée de mesure redox	Contrôler le raccordement à la sonde redox Nettoyer la sonde en cas de besoin.
A3	Contrôler électrode pH	Contrôler et nettoyer l'électrode pH, la remplacer le cas échéant.
A4	Surveillance de fuite	Contrôler le tuyau de la pompe, le remplacer le cas échéant ou arrêter la signalisation d'alarme

Noter :
Au bout d'environ 30 secondes, le message d'alarme ou d'information recommute automatiquement à l'affichage de la valeur mesurée.

4.4 Etalonnage de la valeur pH

Arrêter le dosage, la diode électroluminescente dans la touche ON/OFF s'éteint. Fermer l'arrivée et le retour de l'eau de mesure. La DEL clignote (manque d'eau de mesure).

Attention	*Avant de plonger la sonde de pH dans la solution tampon, la rincer à l'eau et l'essuyer avec un tissé de papier ; le cas échéant, nettoyer la sonde au préalable à l'aide du produit nettoyant pour sondes (0181-184-01).*

Dévisser le câble de mesure de l'électrode pH, puis retirer l'électrode pH de l'armature de passage en la dévissant. Raccorder de nouveau le câble de mesure à l'électrode et

sécher l'électrode avec du tissé de papier. Plonger l'électrode pendant au moins 1 minute dans la solution d'étalonnage pH 7 tout en l'agitant légèrement.

Agir (pendant 3 sec. env.) sur la touche (4 / 7) pour étalonner l'appareil sur pH 7.

Sécher la sonde avec du tissé de papier et la plonger pendant au moins 1 minute dans la solution d'étalonnage pH4.

Agir (pendant 3 sec. env.) sur la touche (4 / 7) pour étalonner l'appareil sur pH 4.

Si la DEL ALARM CAL pH clignote après les **deux étalonnages** ou si la valeur de la solution d'étalonnage respective ne s'affiche pas, répéter l'opération entière.
Si rien ne change, l'électrode pH est défectueuse et doit être remplacée
(n° de commande : 0161-101-90).

A l'issue de l'étalonnage, réintroduire la sonde pH dans l'armature de passage et fixer le câble de mesure (porter attention au joint torique).

Ouvrir l'arrivée et le retour de l'eau de mesure.

4.5 Réglage de la teneur en désinfectant

L'installation est réglée en usine sur une valeur de consigne de 600 mV. Nous recommandons d'exploiter l'installation 24h/24 pendant les 2 à 4 premiers jours de fonctionnement.

Les états intermédiaires (légers dépassements vers le bas ou vers le haut) sont signalés par le clignotement alternatif de la diode lumineuse verte et de la diode lumineuse rouge. Des écarts passagers par rapport à la plage normale ne représentent pas un défaut.

Ajouter à la main du chlore ou un autre désinfectant approprié dans le bassin ou le jaccuzi jusqu'à obtenir la teneur requise (par ex. 0,3 – 0,8 mg/l de chlore libre).

NOTER :	*La quantité requise pour un bassin de 10 m^3 rempli d'eau non chlorée au préalable est approximativement de 30 à 40 ml du produit liquide* ***dinochlorine flüssig****.*

Contrôler cette valeur à l'aide d'un kit de mesure approprié (par ex. Pooltester ou Phololyser). Lorsque la présence de la valeur requise dans le bassin a été contrôlée par plusieurs mesures, l'étalonnage du Poolcontrol LOGO VISUAL peut être effectué.

NOTER :	*L'étalonnage n'est pas possible si l'eau ne contient pas encore de chlore (< 0,2 mg/l).*

NOTER :	*La mesure et le réglage de redox ne sont possibles que si l'électrode pH se trouve dans la cellule de mesure, a été étalonnée et fonctionne correctement ! De plus, l'eau de mesure doit circuler !*

Lorsque la valeur requise est atteinte, régler la valeur redox sur **"IDEAL"**.

Les réglages des valeurs de consigne « désinfection (ChloreDES ou Rédox) et « pH » se font dans le ménu de base : v. **4.7 – Réglages des paramétres de fonctionnement.**

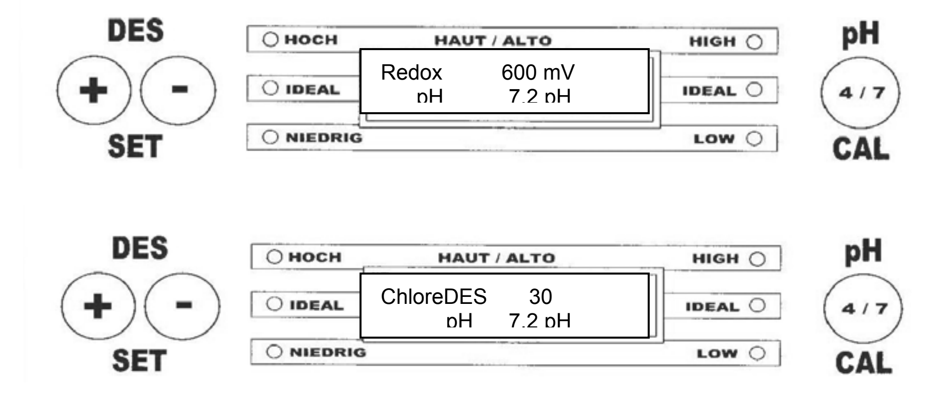
Une teneur en désinfectant trop grande est signalée par l'allumage de la diode lumineuse supérieure.

Une teneur en désinfectant trop basse est signalée par l'allumage de la diode lumineuse inférieure.

Les états intermédiaires (légers dépassements vers le bas ou vers le haut) sont signalés par le clignotement de la diode lumineuse verte et de la diode lumineuse rouge correspondante.

4.6 Appel des réglages et paramètres de fonctionnement

Attention : L'actionnement de la touche ON/OFF permet de revenir à tout moment à l'affichage de la valeur de mesure.



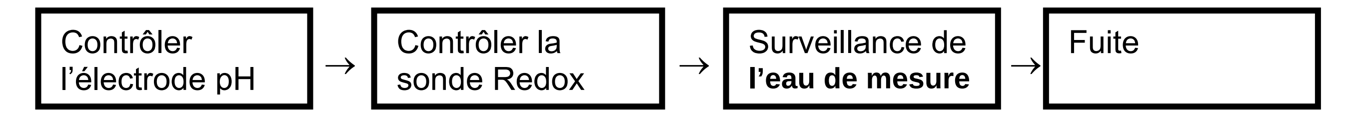
Appuyer sur la touche SELECT pendant **3 secondes** env.: l'affichage commute à la visualisation des paramètres.

Noter : Si aucune touche n'est actionnée dans les premières 30 secondes, l'affichage revient à la visualisation de la valeur mesurée.

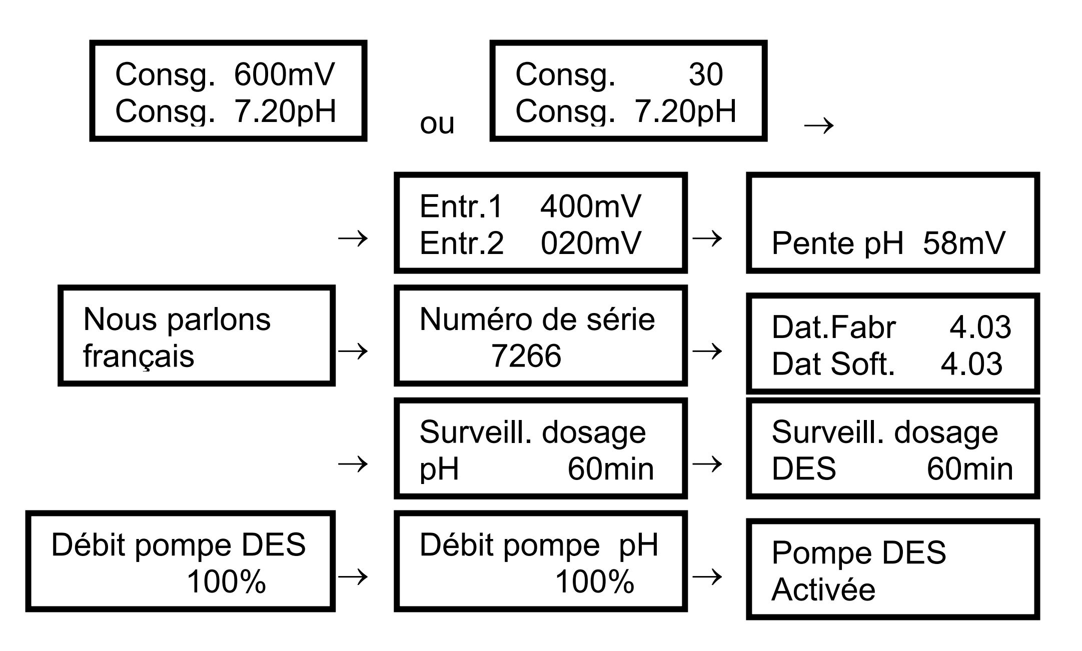
Si la temporisation à l'enclenchement est encore en cours à ce moment, le message suivant apparaît sur l'afficheur :

Temporisation en cours

Si un message d'alarme est actif, l'afficheur indique :



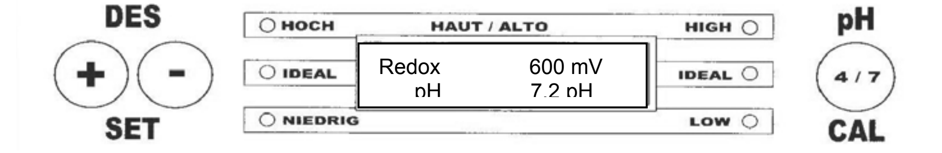
Agir de nouveau sur la touche SELECT pour passer à l'affichage respectivement suivant :



Ces fonctions n'admettent pas de modifications !

4.7 Entrée et modification des réglages

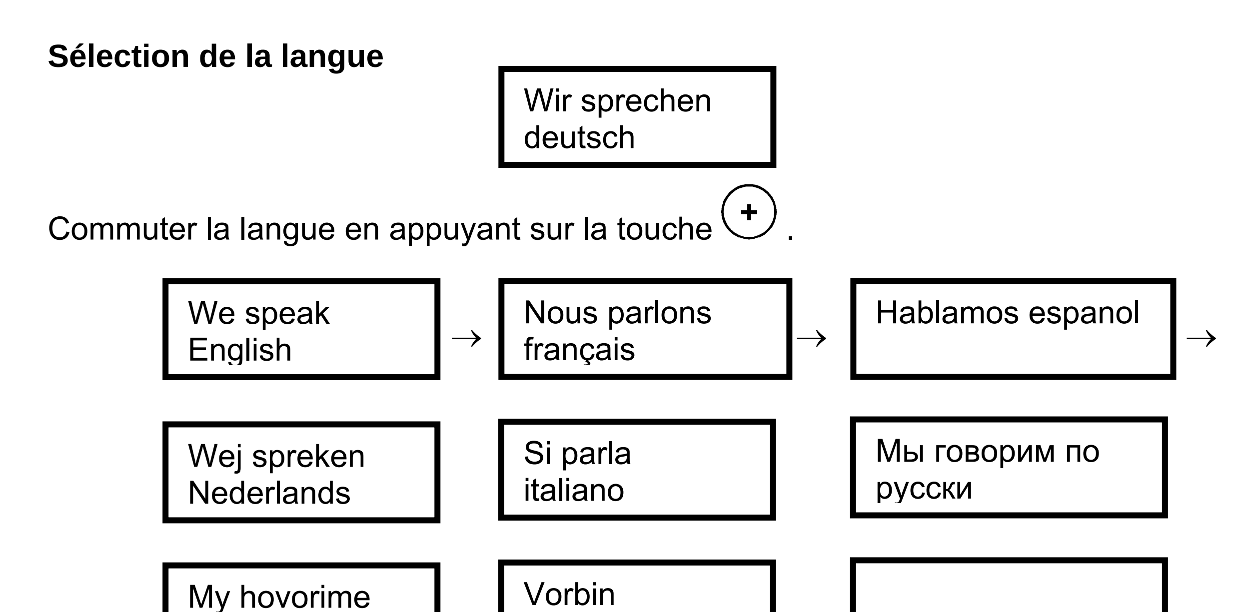
Attention : L'actionnement de la touche ON/OFF permet de revenir à tout moment à l'affichage de la valeur de mesure.



Appuyer sur la touche SELECT pendant **10 secondes** env. : l'affichage commute au réglage des paramètres.

Noter : Si aucune touche n'est actionnée dans les premières 30 secondes, l'affichage revient à la visualisation de la valeur mesurée.

Sélection de la langue



Commuter la langue en appuyant sur la touche (+).

La langue sélectionnée en dernier est prise en charge.

Agir sur la touche SELECT pour commuter sur
Sens de réglage pH



Commuter sur "abaissement" ou "augmentation" en agissant sur la touche (+).
Le sens de réglage sélectionné en dernier est pris en charge.

Agir sur la touche SELECT pour commuter sur
Temporisation en marche

Temporisation en marche 20min

Modifier la temporisation de mise en marche à l'aide des touches (+) (−)
(plage de réglage 0—25 minutes). Appuyer ensuite une fois sur la touche ON/OFF pour mémoriser. La valeur de temporisation sélectionnée en dernier est prise en charge.

Cela veut dire qu'une valeur nouvelle sera valable seulement depuis la prochaine mise en marche de l'apparaît.

Agir sur la touche SELECT pour commuter sur
Ajustage del valeur de consigne redox ou ChlorDES

Valeur de consigne Redox 600	Valeur de consigne ChloreDES 30

Modifier la valeur de consigne redox par incréments de 5 mV à l'aide des touches ou par incréments de 1 pour ChlorDES (plage de réglage DES 10 – 50, Redox 200 – 1000 mV).

Après s'être assuré que l'eau du bassin contient la valeur de chlore requise (cf. 4.5), modifier la valeur de consigne redox jusqu'à ce que la **DEL IDEAL** reste allumée en continu.

La valeur de consigne redox réglée en dernier est prise en charge.

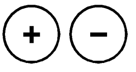
Agir sur la touche SELECT pour commuter sur
Ajustage del valeur de consigne pH

```
Valeur de consigne
   pH     7,20pH
```

Modifier la valeur de consigne du pH à l'aide des touches
(plage de réglage 6,5 – 8,5 pH).
La valeur de consigne pH réglée en dernier est prise en charge.

Agir sur la touche SELECT pour commuter sur
Surveillance dosage pH

```
Surveill. dosage
pH         60min
```

Modifier le temps de surveillance du dosage pH à l'aide des touches 
(plage de réglage 0 à 99 minutes).
Le temps de surveillance de dosage pH réglé en dernier est pris en charge.

Noter : Si la valeur de mesure pH ne varie pas dans le sens correspondant (augmentation ou abaissement) au sein du temps programmé, le dosage s'arrête. Avant toute remise en marche (agir 2 fois sur MARCHE/ARRET), déterminer la cause de la coupure : fût vide, tuyau de pompe, tuyau de dosage ou poste d'inoculation défectueux).

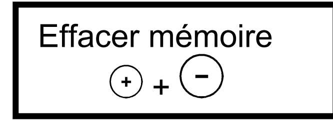
Agir sur la touche SELECT pour commuter sur
Surveillance dosage ChlorDES

```
Surveill. dosage
DES        60min
```

Modifier le temps de surveillance du dosage DES à l'aide des touches
(plage de réglage 0 à 99 minutes).
Le temps de surveillance de dosage DES réglé en dernier est pris en charge.

Noter : Si la valeur de mesure ChlorDES ou Redox ne varie pas au sein du temps programmé, le dosage s'arrête. Avant toute remise en marche (agir 2 fois sur MARCHE/ARRET), déterminer la cause de la coupure : fût vide, tuyau de pompe, tuyau de dosage ou poste d'inoculation défectueux)

Agir sur la touche SELECT pour commuter sur
Effacer mémoire



L'actionnement simultané des touches (+) (−) efface toutes les entrées et conduit à la prise en charge des valeurs programmées en usine.

Attention :	***Un recalibrage de l'électrode pH est ensuite nécessaire !*** ***De même, en cas de paramètres s'écartant du préréglage usine, procéder aussi aux entrées correspondantes !***

Agir sur la touche SELECT pour commuter sur
Changement redox / ChlorDES (réglage usine : Redox (recommandé))

ChlorDES/Redox **Redox**

Sélectionner le mode d'affichage en actionnant la touche (+) :
„ChlorDes“ ou „**Redox“**. La ligne inférieure indique l'affichage actif.
Le mode d'affichage réglé en dernier est pris en charge. Quitter cette fonction à l'aide de la touche SELECT.

Agir sur la touche SELECT pour commuter sur
Adresse bus

Adresse bus No. 00

Pour modifier l'adresse bus du RS 485, appuyer les touches + et – . (Réglage 0 –32 est seulement utilisable avec l'option RS 485.) L'adresse bus réglé en dernier est pris en charge.

Information : Il faut une plaque supplémentaire pour l'interfac RS485. Cette plaque peut seulement être installé ex usine.

Agir sur la touche SELECT pour commuter sur :

Débit pompe DES 100%

Ajuster (réduire jusqu'à 10% au minimum) le débit de la pompe DES à l'aide des touches (+) (−). La valeur sélectionnée en dernier est prise en charge.

Agir sur la touche SELECT pour commuter sur :

Débit pompe pH 100%

Ajuster (réduire jusqu'à 10% au minimum) le débit de la pompe pH à l'aide des touches (+) (−). La valeur sélectionnée en dernier est prise en charge.

Agir sur la touche SELECT pour commuter sur :

Pompe DES **Désactivée**	Pompe DES Activée

Arrêter la pompe DES en actionnant la touche (+).
La valeur sélectionnée en dernier est prise en charge.

ATTENTION	*La coupure de la pompe DES est prévue pour que le pH puisse être réglé d'abord sur la valeur requise par exemple lors de la première mise en service. N'activer la pompe DES qu'après s'être assuré que le pH se situe entre 6,8 et 7,5 pH.*

Noter : Relais alarme

Le relais alarme sans potentiel (bornes 13,14,15) est activé lorsque :

les bornes 33/34 sont shuntées (fermées). Par ex. en cas de manque d'eau de mesure ou en cas d'amorçage du détecteur de niveau dans le bidon de dosage. L'activation du relais s'effectue aussi après écoulement du temps de surveillance de dosage ainsi qu'en cas de défaut du convertisseur (entrée de mesure du pH).

5 Activation de l'ensemble du système

Après avoir effectué l'ensemble des travaux de réglage au niveau du Poolcontrol LOGO VISUAL, mettre les pompes doseuses en marche (après écoulement de la temporisation de mise en marche ajustée*) en actionnant la touche ON/OFF (la DEL s'allume).

Par l'intermédiaire des pompes doseuses, l'appareil ajoute alors à l'eau du bassin les produits chimiques nécessaires jusqu'à ce que les valeurs voulues ou réglées soient atteintes

Les pompes sont mises en marche par l'appareil de manière proportionnelle, ce qui permet de respecter le taux de désinfectant et la valeur de pH voulus.

NOTER :	*Si la circulation dans le bassin est défavorable, l'obtention des valeurs de consigne peut durer quelques heures – le cas échéant, le calibrage (étalonnage) pour la désinfection ne peut être effectué qu'à la suite. L'appareil est programmé en usine sur une temporisation de mise en marche de 20 minutes, c'est-à-dire que l'appareil affiche les valeurs de mesure instantanées mais que les pompes de dosage ne se mettent en marche qu'au bout de 20 minutes.*

* La temporisation de mise en marche peut être acquittée en agissant sur une touche quelconque mais redevient active après chaque manque d'eau.

En cas de besoin, la temporisation de mise en marche peut être désactivée complètement (chap. 4.6).

NOTER :	*La valeur de pH devrait se situer dans le domaine de réglage (pH 7,0 – 7,4) avant que l'on démarre la régulation / le dosage pour la désinfection (redox).*

NOTER :	*Les pompes de dosage péristaltiques sont équipées d'un moteur pas à pas. Ces pompes démarrent toujours à faible vitesse et accélèrent ensuite de plus en plus. Si donc le bruit de fonctionnement varie, ceci est dû à la construction et ne justifie pas une réclamation* !

6 Entretien et maintenance

Le Poolcontrol LOGO VISUAL est facile à maintenir mais doit être contrôlé et entretenu à intervalles réguliers par un spécialiste. Selon la qualité de l'eau, il est recommandé de nettoyer les sondes toutes les 6 semaines environ. Nettoyer les sondes en les frottant avec un tissé de papier propre. Nettoyer les sondes fortement entartrées à l'aide de notre produit nettoyant liquide spécial pour sondes (0181-184-01). A cet effet, plonger les sondes pendant 2 minutes au plus dans la solution, puis les rincer abondamment à l'eau et les essuyer à l'aide d'un tissé de papier. Si la pointe métallique de la sonde redox est recouverte d'un dépôt marron, la nettoyer à l'aide de la pâte de nettoyage (0181-184-00) puis la rincer à l'eau claire. Procéder ensuite à l'étalonnage des sondes et à la mise en service comme décrit auparavant.

ATTENTION: *Avant de retirer les sondes : couper le dosage, appuyer sur la touche ON/OFF (la DEL s'éteint). Fermer l'arrivée et l'écoulement de l'eau de mesure au niveau des points de prélèvement (la DEL clignote).*

6.1 Hivernage

Pour le cas que les installations de mesure et de régulation soient montées à l'extérieur, elles doivent être démontées comme décrit au paragraphe 2 – caractéristiques techniques – et être stockées (faire attention à la température et à l'humidité). A défaut, des problèmes de condensation peuvent se produire et entraîner la défaillance de l'installation.

7 Contrôle des sondes

Ce contrôle doit être effectué tous les six mois. Il est également nécessaire lorsque les sondes ont été utilisées pendant une période prolongée ou si des mesures erronées ont eu lieu. Nettoyer les sondes (voir chapitre 6.0) et les examiner afin de détecter d'éventuels endommagements mécaniques (par ex. bris de verre).

Si aucun endommagement ne peut être constaté, le contrôle des sondes est terminé et, après avoir étalonné la sonde de pH (pH 7/4), les sondes peuvent être vissées dans l'armature. Mettre l'eau en circulation en ouvrant les deux robinets d'eau de mesure. L'étalonnage de l'électrode de désinfectant ne peut être effectué que si l'eau de mesure circule. L'ajustement de l'étalonnage s'effectue comme décrit aux chapitres 4.4 et 4.5.

8 Etat de service des diodes lumineuses

● DEL au-dessus de la touche ON/OFF	Est allumée si le régulateur est en marche. Clignote lorsque la temporisation de mise en marche* est active. Clignote en cas de manque d'eau. Clignote si le réservoir de dosage est vide (pour autant qu'équipé d'une armature d'aspiration correspondante).
● DEL à gauche de SELECT	Est allumée si la pompe de désinfection est amorcée. Clignote si la surveillance continue du dosage a réagi.
● DEL à droite de SELECT	Est allumée si la pompe de dosage de pH est amorcée. Clignote si la surveillance continue du dosage a réagi.
● DEL ALARM CAL pH (à droite de ON/OFF)	Clignote si la surveillance de la pente de l'électrode pH a réagi (*cf. 1)

(* pour 1) : La pente d'une électrode de pH neuve est de 58 mV. C'est-à-dire qu'à compter du pH 7 (qui correspond au point zéro), l'électrode de pH génère une tension de 58 mV maxi par pH. Par exemple : en présence d'une valeur pH de 8,0, l'électrode génère une tension de -58 mV, en présence d'une valeur pH de 6,0, elle génère une tension de + 58 mV. La pente de l'électrode diminue au fur et à mesure du fonctionnement. L'électrode doit être remplacée dès que sa pente est devenue inférieure à 50 mV.

* La temporisation de mise en marche peut être acquittée en agissant sur une touche quelconque mais redevient active après chaque manque d'eau.

Pour toutes questions complémentaires sur notre appareil de mesure, de régulation et de dosage *Poolcontrol LOGO VISUAL* , votre revendeur spécialisé en produits pour piscines dinotec et notre service S.A.V. se tiendront volontiers à votre disposition.

9 ANNEXE

9.1 Agent de dosage liquide pour votre installation Poolcontrol LOGO VISUAL

Vous voulez une eau limpide et d'une hygiène parfaite, pour pouvoir vous sentir bien et vous détendre dans votre piscine.

L'installation Poolcontrol LOGO VISUAL en crée la base. Mais, pour un fonctionnement parfait de l'installation, il est également important que vous n'utilisiez que des agents de dosage adaptés à nos appareils et dont nous avons contrôlé la qualité et l'efficacité.

Noter :	*N'utilisez que des produits d'entretien de l'eau contrôlés et recommandés par dinotec, spécialement adaptés à ce domaine d'utilisation et soumis à des contrôles de qualité permanents.*

Les agents de dosage liquides vous seront fournis par votre revendeur spécialisé dinotec.

No. réf. :	Désignation		
1060-122-00	dinochlorine liquide	22,5 kg	pour la désinfection
1060-120-00	dinochlorine liquide	35,0 kg	pour la désinfection
1060-290-00	dinominus liquide	40,0 kg	pour l'abaissement de la valeur pH
1060-292-00	dinominus liquide	24,0 kg	pour l'abaissement de la valeur pH
1060-295-00	dinoplus liquide	40,0 kg	pour l'augmentation de la valeur pH
1060-297-00	dinoplus liquide	27,5 kg	pour l'augmentation de la valeur pH
1060-383-00	dinoflox Ultra liquide	35,0 kg	pour l'élimination de la turbidité
1060-299-00	dinoflox Ultra liquide	22,0 kg	pour l'élimination de la turbidité
1010-309-00	pH-stabil	25,0 kg	pour augmenter la dureté en cas de faible dureté au carbonate

PRUDENCE	*Conserver les agents de dosage dans un endroit frais et noir. Les protéger des rayons directs du soleil.* *Ne pas mélanger des agents de dosage différents. Tenir compte des indications importantes mentionnées sur l'étiquette du produit.*

ATTENTION	*L'utilisation d'acide chlorhydrique à proximité immédiate de nos appareils met en cause la garantie !*

9.2 No. de référence pour les pièces d'usure

0161-101-01	Chaîne de mesure de pH à une baguette
0181-109-00	Câble de mesure pour pH et redox
0111-103-00	Electrode de mesure redox sans système d'évacuation
0101-140-00	Solution d'étalonnage pH 7.0
0101-139-00	Solution d'étalonnage pH 4,0
0204-025-00	Garniture de tuyaux pour pompe péristaltique ∅ d = 5,6, y compris raccord de tuyau 6/4 mm, capacité maxi 3,0 l/h
0204-026-00	Rotor complet dinodos TOP
0284-098-00	Conduite d'aspiration pour pompe péristaltique
0284-025-00	Poste d'inoculation PVC R ¼", 10 mm
0101-158-00	Raccordement pour eau de mesure ¼"x 8/6 mm
0181-125-00	Conduite d'eau de mesure PE 8/6 mm
0284-040-00	Conduite de dosage PE 6/4 mm pour pH
0284-040-01	Conduite de dosage PTFE
0181-178-00	Robinet à boisseau R ¼" a/i, PVC
0181-184-01	Solution de nettoyage pour sondes
0181-185-00	Pâte de nettoyage pour sondes
1420-013-00	Easytest, testeur pour pH et chlore
1420-022-00	Easytest, testeur pour dureté temporaire (alcalinité $K_{s\ 4.3}$)

NOTER: *Les pièces d'usure sont exclues de la garantie.*

9.3 Causes et élimination de défauts

La pompe est en plus équipée d'une détection de fuite. En cas de défaut (fuite) du tuyau de pompe, le dosage est interrompu, un message d'alarme apparaît sur l'affichage et le relais d'alarme est activé.

Affichage de pH trop bas	- Doser du dinoplus liquide si l'installation est réglée sur l'augmentation du pH. - Contrôler les réserves d'agent de dosage. - Contrôler la pompe de dosage périlstatique. - Le cas échéant, remplacer le tuyau flexible de la pompe (n° commande 0204-094-00) - Contrôler le clapet de pied dans le réservoir d'agent de dosage, la conduite de dosage et le poste d'inoculation.
Affichage de pH trop haut	- Doser du dinominus liquide si l'installation est réglée sur l'abaissement du pH. - Contrôler les réserves d'agent de dosage. - Contrôler la pompe de dosage périlstatique. Le cas échéant, remplacer le tuyau flexible de la pompe (0204-094-00). - Contrôler le clapet de pied dans le réservoir d'agent de dosage, la conduite de dosage et le poste d'inoculation.
Fort écart de l'affichage de pH par rapport à la mesure manuelle	- Ajuster l'étalonnage de l'appareil à l'aide de la solution tampon pH7 et pH4. - Le cas échéant, renouveler la solution tampon. - Si aucune amélioration n'apparaît, nettoyer ou remplacer l'électrode de pH.
L'affichage de pH saute constamment de trop haut à trop bas	- Le diaphragme de l'électrode de pH est encrassé, le nettoyer à l'aide de produits nettoyants pour sondes. - Câble de mesure défectueux ou mauvais contact, brancher correctement la prise, remplacer le câble de mesure en cas de besoin.
L'affichage de désinfection est constamment trop bas	- Doser du désinfectant (chlore, etc.). - Contrôler les réserves d'agent de dosage. - Contrôler la pompe de dosage périlstatique. Le cas échéant, remplacer le tuyau flexible de la pompe (0204-094-00). - Contrôler le clapet de pied dans le réservoir d'agent de dosage, la conduite de dosage et le poste d'inoculation. - Contrôler la mesure du pH – la mesure de la désinfection ne fonctionne correctement que si la mesure du pH est intacte !

Autres produits de notre programme

- Technique de mesure, de régulation et dosage / systèmes automatiques d'entretien de l'eau pour piscines publiques et privées ainsi que pour centres de distribution d'eau
  - chlore
  - SANS CHLORE (Poolcare, brome)
  - avec peu de chlore
  - dosage de pH et de floculants
- Traitement des eaux à l'ozone
  ozonisation de flux partiels au din-o-zon® et optoZON®
- Technologie UV pour la désinfection
  et pour la déchloramination
- Electrolyseurs pour la production de chlore à partir de sel de table à même le site, 15 – 10000 g/h
- Installations chlorox compactes pour la désinfection au dioxyde de chlore.
- Installations de filtrage dans différentes versions et catégories de performance / installations compactes.
- Commandes de filtre, chauffage des eaux de bassin, commandes solaires, accessoires
- Systèmes de visualisation pour systèmes Dinotec
- Produits de traitement des eaux
  - agents de dosage liquides pour dosage automatique
  - systèmes de traitement des eaux pour dosage manuel
  - système d'entretien NOVA CRYSTAL – SANS CHLORE
  - BIO-LINE – programme d'entretien favorable à l'environnement
  - Le système POOL-IZEi pour le traitement simple et sûr des eaux de piscine
- Automates de nettoyage de piscines
  - pour raccordement par l'intermédiaire de l'installation de filtrage
  - robots de nettoyage électriques, entièrement automatiques

Vous êtes intéressés? C'est avec plaisir que nous vous ferons parvenir des informations complémentaires sur notre programme dinotec. Vous pouvez commander ces documents gratuitement à l'aide du coupon-réponse.

Coupon-réponse

Expéditeur :

Nom, Prénom: ____

Rue: ____

Code postal / Lieu: ____

Tél./Fax: ____

E-mail: ____

Merci de me faire parvenir gratuitement et sans engagement des informations relatives aux sujets suivants :

- ☐ Système automatique de traitement des eaux SANS CHLORE
- ☐ Système automatique de traitement des eaux avec chlore
- ☐ Traitement des eaux à l'ozone / UV
- ☐ Installations de filtrage
- ☐ Entretien des eaux, généralités
- ☐ NOVA CRYSTAL
- ☐ BIO-LINE
- ☐ Le système POOL-IZEi pour le traitement simple et sûr des eaux de piscine
- ☐ Automates de nettoyage de piscines
- ☐ Installations d'électrolyse

- ☐ ....



Tout simplement le plaisir de la meilleure des eaux !



dinotec GmbH
Spessartstr. 7, D - 63477 Maintal
Internet : www.dinotec.de
Tél. +49 6109 - 60 11 0, Fax +49 6109 - 60 11 84
E-mail : mail@dinotec.de

• • • ***Member of the C O R A M group*** • • •